02615E00

- > 8 canali per tutte le termoresistenze usuali (come ad es. PT 100, Ni 100) e per trasmettitori resistivi fino a 10 kΩ
- > Tecnica di collegamento a 2, 3, o 4 conduttori
- > Ingressi a sicurezza intrinseca Ex ia IIC
- > Isolamento galvanico degli ingressi e del sistema
- > Monitoraggio di circuito aperto e di corto circuito per ogni circuito di campo
- > Modulo sostituibile sotto tensione (hot swap)

Zona	0	1	2	20	21	22
Classe	I			NEC 506		
Zona	0	1	2	20	21	22
Interfaccia Ex	X	X	X	X	X	X
Installazione in		X	X		X*)	X*)

Classe	I		II / III	
Divisione	1	2	1	2
Interfaccia Ex	X	X	X	X
Installazione in	X	X	X*)	X*)

*) È necessaria una custodia adatta

Dati generali

Costruttore
R. STAHL Schaltgeräte GmbH
Am Bahnhof 30
D-74638 Waldenburg

Telefono: +49 7942 943-0
Telefax: +49 7942 943-4333
Internet: www.stahl-ex.com
Servizio&supporto: support.instrumentation@stahl.de

Ulteriori informazioni sul modulo
Ulteriori informazioni sul modulo sono riportate
✗ nel catalogo di automatizzazione (168464 / 00 006 53 78 0) o
✗ su Internet alla pagina www.stahl-automation.com

Simboli

Attenzione!
Questo simbolo segnala istruzioni, la cui mancata osservanza può mettere in pericolo la salute dell'operatore o il funzionamento dell'apparecchio o dei componenti.

Avvertenza
Questo simbolo segnala importanti informazioni aggiuntive, consigli e raccomandazioni.

Avvertenze per la sicurezza

In questo capitolo vengono raccolte le misure di sicurezza più importanti. Esso integra le norme corrispondenti al cui studio il personale addetto è obbligato. In caso di lavori in aree esposte al pericolo di esplosioni, la sicurezza delle persone e degli impianti dipende dall'osservanza di tutte le norme di sicurezza rilevanti. Sul personale addetto al montaggio ed alla manutenzione grava pertanto una responsabilità particolare.
Un presupposto fondamentale è l'esatta conoscenza delle norme e delle disposizioni in vigore.

L'utente è tenuto a osservare quanto segue:

✗ le normative nazionali antinfortunistiche, di sicurezza, montaggio ed esecuzione (ad es. IEC/EN 60079-14)
✗ le regole tecniche generalmente riconosciute
✗ le avvertenze per la sicurezza e le indicazioni in questo documento, i valori caratteristici sulle targhette e i cartelli di avvertenza
✗ il certificato di conformità del tipo CE (in conformità alla norma ATEX), il certificato di conformità o parziale (in conformità all'omologazione attuale) e i certificati speciali contenuti nei documenti
✗ che eventuali danni possono rendere inefficaci le misure di protezione contro le esplosioni
✗ L'utente è tenuto a osservare che il modulo di ingresso di temperatura R (TIMR), modello 9480/12-08-11, è omologato per l'impiego nelle aree a rischio di esplosione nella zona 1/ divisione 1 e nella zona 2/divisione 2 o in atmosfera sicura.
✗ che il modulo può essere installato come apparecchio elettrico anche nelle aree esposte al pericolo di esplosione delle zone 21 o 22 se viene integrato in una custodia certificata

Utilizzare i componenti solo in conformità allo scopo d'impiego e consentito (vedi capitolo “Funzione/caratteristiche”). La garanzia non è operante in caso di uso errato e non autorizzato nonché di mancata osservanza delle avvertenze contenute in questo documento.
Non sono consentite trasformazioni o modifiche ai componenti , che possano compromettere le misure di protezione contro le esplosioni.
Montare i componenti solo se non danneggiati, asciutti e puliti.

Conformità alle norme

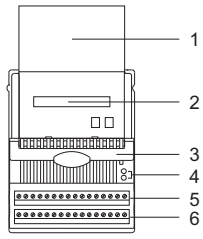
I componenti sono conformi alle seguenti norme e alla seguente direttiva:
✗ Direttiva 94/9/CE
✗ IEC/EN 60079-0, IEC/EN 60079-11, IEC/EN 61241-11
✗ EN 61326-1, EN 50178, EN 61010-1

Funzione/caratteristiche

I segnali di ingresso vengono acquisiti e multiplexati. Il circuito aperto e il corto circuito di ogni ingressi sono monitorati separatamente.
Si possono collegare fino a 8 termometri a resistenza o termoresistenze mediante 2, 3 o 4 fili. Con 2 fili, la linea viene compensata in caso di necessità attraverso la tastiera e il display della CPU e del modulo di alimentazione (CPM) corrispondente.
Nel modo operativo - 2 canali - (parametrizzabile) sono possibili dei ritardi di segnale molto brevi il che permette delle applicazioni speciali (joystick).
L'interfaccia tra il modulo di ingresso di temperatura e il bus dei dati interno di BusRail esiste di forma ridondante.

Componenti

Vista generale

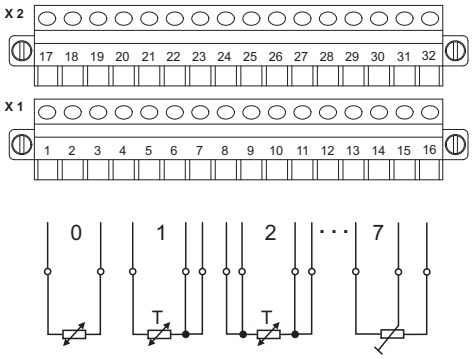


11919E00

1	Coperchio con etichetta (aperto)
2	Dati del modulo (nº di serie, nº di revisione dell'hardware, nº di revisione del software, data di costruzione, ad es.: 123456DE9999 Rev.A 01-01 0508)
3	Leva di scatto per rimuovere il modulo dal BusRail
4	LED per l'indicazione dello stato e degli errori (per ulteriori informazioni vedi “LED ed eliminazione dell'errore”)
5	Morsettiera a innesto X2
6	Morsettiera a innesto X1

Morsettiera estraibile X1 e X2

I moduli sono dotati di due morsettiere estraibili X1 e X2 per collegare degli strumenti da campo.
Le morsettiere estraibili sono dotate di 16 morsetti per collegare i cavi di campo.



06311E00

Schema di collegamento

Pt 100 (collegamento a 2 fili)

Canale Nº	Funzionamento Pt 100 (collegamento a 2 fili)	Spina X1 Morsetto nº
0	Corrente della sonda (+), tensione (+)	1
0	Senza collegamento dei cavi	2
0	Senza collegamento dei cavi	3
0	Corrente della sonda (-), tensione (-)	4
1	Corrente della sonda (+), tensione (+)	5
1	Senza collegamento dei cavi	6
1	Senza collegamento dei cavi	7
1	Corrente della sonda (-), tensione (-)	8
2	Corrente della sonda (+), tensione (+)	9
2	Senza collegamento dei cavi	10
2	Senza collegamento dei cavi	11
2	Corrente della sonda (-), tensione (-)	12
3	Corrente della sonda (+), tensione (+)	13
3	Senza collegamento dei cavi	14
3	Senza collegamento dei cavi	15
3	Corrente della sonda (-), tensione (-)	16

Canale Nº	Funzionamento Pt 100 (collegamento a 2 fili)	Spina X2 Morsetto nº
4	Corrente della sonda (+), tensione (+)	17
4	Senza collegamento dei cavi	18
4	Senza collegamento dei cavi	19
4	Corrente della sonda (-), tensione (-)	20
5	Corrente della sonda (+), tensione (+)	21
5	Senza collegamento dei cavi	22
5	Senza collegamento dei cavi	23
5	Corrente della sonda (-), tensione (-)	24
6	Corrente della sonda (+), tensione (+)	25
6	Senza collegamento dei cavi	26
6	Senza collegamento dei cavi	27
6	Corrente della sonda (-), tensione (-)	28
7	Corrente della sonda (+), tensione (+)	29
7	Senza collegamento dei cavi	30
7	Senza collegamento dei cavi	31
7	Corrente della sonda (-), tensione (-)	32

Pt 100 (collegamento a 3 fili)

Canale Nº	Funzionamento Pt 100 (collegamento a 3 fili)	Spina X1 Morsetto nº
0	Corrente della sonda (+), tensione (+)	1
0	Senza collegamento dei cavi	2
0	Tensione (-)	3
0	Corrente della sonda (-)	4
1	Corrente della sonda (+), tensione (+)	5
1	Senza collegamento dei cavi	6
1	Tensione (-)	7
1	Corrente della sonda (-)	8
2	Corrente della sonda (+), tensione (+)	9
2	Senza collegamento dei cavi	10
2	Tensione (-)	11
2	Corrente della sonda (-)	12
3	Corrente della sonda (+), tensione (+)	13
3	Senza collegamento dei cavi	14
3	Tensione (-)	15
3	Corrente della sonda (-)	16

Canale Nº	Funzionamento Pt 100 (collegamento a 3 fili)	Spina X2 Morsetto nº
4	Corrente della sonda (+), tensione (+)	17
4	Senza collegamento dei cavi	18
4	Tensione (-)	19
4	Corrente della sonda (-)	20
5	Corrente della sonda (+), tensione (+)	21
5	Senza collegamento dei cavi	22
5	Tensione (-)	23
5	Corrente della sonda (-)	24
6	Corrente della sonda (+), tensione (+)	25
6	Senza collegamento dei cavi	26
6	Tensione (-)	27
6	Corrente della sonda (-)	28
7	Corrente della sonda (+), tensione (+)	29
7	Senza collegamento dei cavi	30
7	Tensione (-)	31
7	Corrente della sonda (-)	32

Pt 100 (collegamento a 4 fili)

Canale Nº	Funzionamento Pt 100 (collegamento a 4 fili)	Spina X1 Morsetto nº
0	Corrente della sonda (+)	1
0	Tensione (+)	2
0	Tensione (-)	3
0	Corrente della sonda (-)	4
1	Corrente della sonda (+)	5
1	Tensione (+)	6
1	Tensione (-)	7
1	Corrente della sonda (-)	8
2	Corrente della sonda (+)	9
2	Tensione (+)	10
2	Tensione (-)	11
2	Corrente della sonda (-)	12
3	Corrente della sonda (+)	13
3	Tensione (+)	14
3	Tensione (-)	15
3	Corrente della sonda (-)	16

Canale Nº	Funzionamento Pt 100 (collegamento a 4 fili)	Spina X2 Morsetto nº
4	Corrente della sonda (+)	17
4	Tensione (+)	18
4	Tensione (-)	19
4	Corrente della sonda (-)	20
5	Corrente della sonda (+)	21
5	Tensione (+)	22
5	Tensione (-)	23
5	Corrente della sonda (-)	24
6	Corrente della sonda (+)	25
6	Tensione (+)	26
6	Tensione (-)	27
6	Corrente della sonda (-)	28
7	Corrente della sonda (+)	29
7	Tensione (+)	30
7	Tensione (-)	31
7	Corrente della sonda (-)	32

Potenziometro (collegamento a 3 fili)

Canale Nº	Funzionamento Potenziometro (collegamento a 3 fili)	Spina X1 Morsetto nº
0	Resistenza alla fine (Corrente della sonda (+))	1
0	Senza collegamento dei cavi	2
0	Cursore (tensione (-))	3
0	Resistenza all'inizio (Corrente della sonda (-))	4
1	Corrente della sonda (+)	5
1	Tensione (+)	6
1	Tensione (-)	7
1	Corrente della sonda (-)	8
2	Corrente della sonda (+)	9
2	Tensione (+)	10
2	Tensione (-)	11
2	Corrente della sonda (-)	12
3	Corrente della sonda (+)	13
3	Tensione (+)	14
3	Tensione (-)	15
3	Corrente della sonda (-)	16

Canale Nº	Funzionamento Potenziometro (collegamento a 3 fili)	Spina X2 Morsetto nº
4	Resistenza alla fine (Corrente della sonda (+))	17
4	Senza collegamento dei cavi	18
4	Cursore (tensione (-))	19
4	Resistenza all'inizio (Corrente della sonda (-))	20
5	Corrente della sonda (+)	21
5	Tensione (+)	22
5	Tensione (-)	23
5	Corrente della sonda (-)	24
6	Corrente della sonda (+)	25
6	Tensione (+)	26
6	Tensione (-)	27
6	Corrente della sonda (-)	28
7	Corrente della sonda (+)	29
7	Tensione (+)	30
7	Tensione (-)	31
7	Corrente della sonda (-)	32

Progettazione

Vanno osservate le disposizioni nazionali di installazione (ad es. IEC/EN 60079-14).
Non si devono usare contemporaneamente circuiti elettrici a sicurezza intrinseca e non intrinseca in un'unica canalina per cavi!
Tra i componenti di collegamento a sicurezza intrinseca e non vi deve essere uno spazio di almeno 50 mm (dimensione dei fili)!

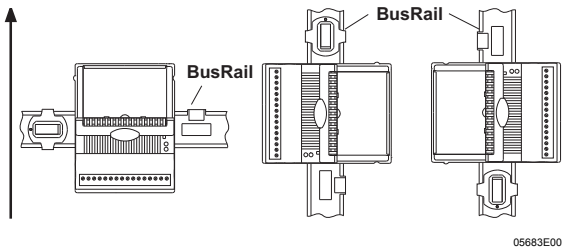
Nel coperchio si trova un'etichetta su cui si può annotare l'assegnazione degli strumenti di campo ai canali.
L'iscrizione sulla targhetta può essere realizzata ad es. mediante IS Wizard.

✗ Il modulo è previsto per stazioni di campo IS1 e può essere installato in aree esposte al pericolo di esplosione nella zona 1/divisione 1, zona 2/divisione 2. zona 21 o zona 22.

✗ Il modulo viene installato sul BusRail IS 1 per lo scopo d'impiego.

✗ È consentito allestire il BusRail con diversi moduli I/O.
Se viene montato un modulo della zona 1 accanto a un modulo della zona 2 (94../15), è necessario installare una parete di separazione (162740)!

✗ È consentito utilizzare il modulo solo nelle tre posizioni di installazione:
installazione verso l'alto:



05683E00

✗ Ai morsetti del modulo vanno collegati solo circuiti elettrici a sicurezza intrinseca. I valori di sicurezza degli sensori collegati devono essere adatti ai valori di sicurezza delle entrate. Secondo la norma IEC/EN 60079-14 vale:
$U_i \geq U_o$, $I_i \geq I_o$, $P_i \geq P_o$, $C_i+C_{cable} \leq C_o$, $L_i+L_{cable} \leq L_o$.

✗ È anche possibile condurre i circuiti elettrici di ingresso nelle aree esposte al pericolo di esplosioni da polveri nelle zone 20, 21 e 22. Ci si deve assicurare che gli apparecchi collegati siano certificati per la categoria 1D o 2D in conformità ai requisiti.

✗ Se l'installazione del modulo viene eseguita in aree esposte al pericolo di esplosione, è necessario installare il modulo in una custodia omologata in conformità ai requisiti (ad es. R. STAHL tipo 8126).

✗ Gli schermi del cablaggio di campo devono essere connessi al collegamento di compensazione di potenziale dell'area esposta al pericolo di esplosione!
Gli schermi del cablaggio di campo devono essere collegati, il più vicino possibile ai punti di ingresso, con le guide di protezione installate nella custodia!
Anche le guide di protezione devono essere collegate vicino ai punti di ingresso del cablaggio di campo con la piastra di montaggio!

Montaggio ed installazione

Vanno osservate le disposizioni nazionali di installazione (ad es. IEC/EN 60079-14).
Non si devono usare contemporaneamente circuiti elettrici a sicurezza intrinseca e non intrinseca in un'unica canalina per cavi!
Tra i componenti di collegamento a sicurezza intrinseca e non vi deve essere uno spazio di almeno 50 mm (dimensione dei fili)!

Gli schermi del cablaggio di campo devono essere connessi al collegamento di compensazione di potenziale dell'area esposta al pericolo di esplosione!
Gli schermi del cablaggio di campo devono essere collegati, il più vicino possibile ai punti di ingresso, con le guide di protezione installate nella custodia!
Anche le guide di protezione devono essere collegate vicino ai punti di ingresso del cablaggio di campo con la piastra di montaggio!

Il modulo e le morsettiere estraibili X1 e X2 possono essere collegati e scollegati senza pericolo durante il funzionamento in aree esposte al pericolo di esplosione (hot swap).

Montaggio su BusRail

- Collegare gli strumenti da campo alle morsettiere estraibili X1 e X2.

Lo schema di collegamento è riportato sul retro dell'etichetta nel coperchio.

- Collocare gli schermi del cablaggio di campo il più vicino possibile ai punti di ingresso sulle barre di presa di terra.
- Collocare il modulo verticalmente nello slot previsto del BusRail.
- Far incastrare il modulo esercitando poca pressione.
- In caso di necessità, far incastrare la parete di separazione tra i moduli.

È consentito utilizzare il modulo solo nelle seguenti posizioni di installazione:
montaggio verticale con morsettiera a innesto in basso, alla sinistra o alla destra.

- Inserire le morsettiere estraibili X1e X2 nel modulo e proteggerle contro l'allentamento serrando le viti di fissaggio.

Sostituzione del modulo

Prima di rimuovere il separatore tra il modulo e un modulo per la zona 2, rimuovere le morsettiere estraibili X1 e X2 dal modulo da sostituire!

Se il modulo viene sostituito da un modulo dello stesso tipo, si possono utilizzare gli stessi parametri. Non sono necessarie altre impostazioni.
Se il modulo viene sostituito da un altro modulo, questo modulo viene riconosciuto nello slot perché i parametri attuali non sono adatti per esso, quindi il modulo segnala un errore di configurazione. Parametrizzare di nuovo il modulo o sostituirlo con un modulo del tipo corretto.

- Allentare le viti delle morsettiere estraibile X1 e X2.
- Rimuovere la morsettiera dal modulo.
- In caso di necessità, rimuovere la parete di separazione.
- Tirare la leva di scatto rossa verso l'alto per sganciare il modulo.
- Rimuovere il modulo verticalmente dal BusRail.
- Posizionare il nuovo modulo verticalmente sul BusRail e farlo incastrare esercitando poca pressione.
- In caso di necessità, far incastrare la parete di separazione tra i moduli.
- Inserire le morsettiere estraibili X1 e X2 nel modulo e proteggerle contro l'allentamento serrando le viti di fissaggio.

Manutenzione

Il modulo non necessita manutenzione.

- Osservare il funzionamento in conformità allo scopo previsto.
- Rispettare le direttive in conformità alla norma IEC/EN 60079-17.
- Rispettare le temperature consentite in conformità alla norma IEC/EN 60079-0).

Riparazione

Per la riparazione, inviare il modulo al reparto vendita responsabile (per l'indirizzo vedi www.stahl.de).
Le riparazioni devono essere eseguiti esclusivamente dal costruttore!

Trasporto e stoccaggio

Trasporto e stoccaggio sono consentiti solo nell'imballo originale.

Smaltimento

Osservare le normative nazionali per lo smaltimento dei rifiuti!

LED ed eliminazione dell'errore

LED verde "RUN"	LED rosso "ERR"	Stato del modulo I/O	Fonte dell'errore	Possibile eliminazione
On	Off	Tutti i segnali OK	Nessuna	--
On	Lampeggia	Diagnosi del segnale	Segnale/i disturbato/i	Eliminare la causa della diagnosi del segnale (corto circuito, interruzione della linea ecc.).
Lampeggia	Off	Pronto (dopo l'accensione ma ancora senza scambio di dati con il master)	• Il modulo è OK ma non è ancora pronto per lo scambio di dati ciclico (ancora non esiste nessun set di parametri) • Le uscite sono inattive.	Attivare lo scambio ciclico di dati con il master. Controllare il master, il collegamento del bus e CPM.
Lampeggia	Lampeggia	È stato chiuso lo scambio di dati (uscite in posizione di sicurezza)	Lo scambio ciclico di dati con il master è stato interrotto.	Attivare lo scambio ciclico di dati con il master. Controllare il master, il collegamento del bus e CPM.
Lampeggia	On	Errore di configurazione	La configurazione non è OK o è stato inserito un modulo sbagliato.	Modificare la configurazione del master o inserire il modulo corretto.
Off	On o lampeggia	Errore dell'hardware del modulo I/O	• Errore del controllo dell'hardware • Errore della EPROM • Errore della EEPROM	Sostituire il modulo I/O.
Off	Off	Off	Assenza della tensione di alimentazione nel modulo I/O o il modulo è guasto.	• Controllare l'alimentazione del CPM. • Controllare il CPM. • Controllare il BusRail. • Incastrare il modulo I/O nel BusRail. • Sostituire il modulo I/O.

Avvertenza
Contattare la succursale di vendita responsabile o il nostro reparto di assistenza al cliente (support.instrumentation@stahl.de) se non è possibile eliminare l'errore seguendo le opzioni descritte qui.

Dati tecnici

Certificazioni	PTB 00 ATEX 2123 IECEx PTB 06.0001X	
Altre certificazioni	USA (FM), Kanada (CSA), Kasachstan (TR), Russland (TR), Weißrussland (TR), Brasilien (INMETRO), Serbien (SRPS) Schiffszulassung (DNV, LR, ABS, ClassNK, BV, RS)	
Protezione contro le esplosioni		
Protezione contro le esplosioni da gas	Ⓔx II 2 (1) G Ex ib [ia Ga] IIC T4 Gb Ex ib [ia] IIC T4	
Protezione contro le esplosioni da polveri	Ⓔx II (1) D [Ex ia Da] IIIC [Ex iaD]	
Dati di sicurezza		
Valori massimi	Tensione max. U_o	6,51 V
	Corrente max. I_o	26,3 mA
	Potenza max. P_o	42,8 mW
Parametri cavo (ATEX) (per circuiti elettrici induttivi o capacitivi)	Capacità max. C_o per IIC	25 µF
	Capacità max. C_o per IIB	570 µF
	Induttanza max. L_o per IIC	52,3 mH
	Induttanza max. L_o per IIB	191 mH
Altri dati	Le efficaci capacità e induttanze interne sono insignificanti. vedi certificato corrispondente	
Isolamento galvanico		
Tra l'alimentazione e i componenti del sistema	1500 V AC	
Tra due moduli Input / Output	500 V AC	
Tra gli ingressi e i componenti del sistema	500 V AC	
	Gli ingressi di un modulo I/O hanno un conduttore negativo in comune.	

Dati tecnici

Ingressi Ex i

Numero di canali	8
Segnale	0 ... 10 kΩ
Corrente di misura	0,2 mA multiplexati
Resistenza di linea max. per conduttore	100 Ω
Linearità (parametrizzabile)	Temperatura lineare / resistenza lineare

Sensori/trasmettitori resistivi collegabili (parametrizzabili per 2 canali)

tipo	riferimento	campo di misura (ITS-90)	risoluzione media
Pt 100	IEC 60751	- 200 ... + 850 °C	0,1 K
Pt 500	IEC 60751	- 200 ... + 850 °C	0,1 K
Pt 1000	IEC 60751	- 200 ... + 850 °C	0,1 K
Ni 100	DIN 43760	- 60 ... + 180 °C	0,1 K
Ni 500	DIN 43760	- 60 ... + 180 °C	0,1 K
Ni 1000	DIN 43760	- 60 ... + 180 °C	0,1 K
Pt46[2)]	GOST 6651-94	- 200 ... + 1100 °C	0,15 K
Pt50[2)]	GOST 6651-94	- 200 ... + 1100 °C	0,15 K
Pt100[1)]	GOST 6651-94	- 200 ... + 1100 °C	0,1 K
Cu53[2)]	GOST 6651-94	- 50 ... + 180 °C	0,1 K
M50[1)]	GOST 6651-94	- 200 ... + 200 °C	0,15 K
M100[1)]	GOST 6651-94	- 200 ... + 200 °C	0,1 K
trasmettitore resistivo (a 3 conduttori)	- -	0 ... 500 Ω	0,02 Ω
trasmettitore resistivo (a 3 conduttori)	- -	0 ... 2,5 kΩ	0,10 Ω
trasmettitore resistivo (a 3 conduttori)	- -	0 ... 5 kΩ	0,20 Ω
trasmettitore resistivo (a 3 conduttori)	- -	0 ... 10 kΩ	0,4 Ω

[1)] a partire dal firmware V02-04, [2)] a partire dal firmware V02-05

Precisione di misura

Avvertenza	Tutti i dati % del segnale sono valutati con temperatura di 23 °C
Errore di misura	0,025 % (con costante del tempo di filtraggio di 50 Hz o 60 Hz)
Influenza della temperatura ambiente	0,025 % / 10 K
MTBF secondo MIL	39,36 anni (a 40 °C)

Regolazioni

Controllo degli errori	ON, OFF (per ogni canale)
Valore al bus di campo in caso di circuito apertura	Codice di allarme, mantenere l'ultimo valore

Tempo di trasmissione del segnale

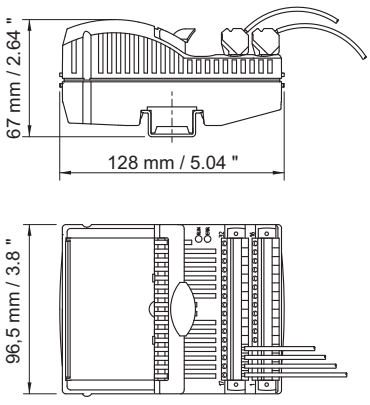
Costante del tempo di filtraggio (parametrizzabile)	Controllo degli errori	Ritardo dall'ingresso al bus interno	
		Modo operativo - 8 canali -	Modo operativo - 2 canali -
Bassa	OFF	95 ms	35 ms
Bassa	ON	190 ms	70 ms
60 Hz	ON	650 ms	250 ms
50 Hz	ON	780 ms	300 ms

Per misurazioni della temperatura si raccomanda la costante del tempo di filtraggio di 50 Hz o 60 Hz.

Dati tecnici

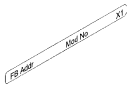
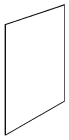
Diagnosi	
Parametri richiamabili	Costruttore, modello, versione, numero di serie
Errore del modulo	• Errore primario del bus interno • Errore del bus interno ridondante • Nessuna risposta • Configurazione non uguale al modulo • Errore dell'hardware
Segnalazione errore del canale	
Circuito aperto	< 10 kΩ
Campo di misura	In eccesso / in difetto
Alimentazione	
Assorbimento max. di potenza	1,6 W
Dissipazione max.	1,6 W
Dati meccanici	
Custodia del modulo	Poliammide 6 GF
Resistenza alla fiamma (UL-94)	V2
Grado di protezione (IEC 60529)	
Modulo	IP 30
Collegamenti	IP 20
Collegamento elettrico	
Segnali da campo Ex i	Morsettiere estraibili a 16 poli con dispositivo di fissaggio a vite, 2,5 mm², versione con morsetti a vite o a molla
Interfaccia utente	
Funzionamento	LED verde “RUN”
Errore	LED rosso "ERR"
Condizioni di installazione	
Metodo di montaggio	Su guida DIN NS 35/15 da 35 mm
Posizione di montaggio	Orizzontale e verticale
Condizioni ambientali	
Temperatura ambiente	- 20 ... + 65 °C
Temperatura di stoccaggio	- 40 ... + 70 °C
Umidità relativa max.	95 % (senza condensazione)
Vibrazione, sinusoidale (IEC 60068-2-6)	1 g nella gamma di frequenza 10 ... 500 Hz 2 g nella gamma di frequenza 45 ... 100 Hz
Urto, semisinusoidale (IEC EN 60068-2-27)	15 g (3 urti per asse e direzione)
Compatibilità elettromagnetica	Testata in conformità alle seguenti norme e disposizioni: EN 61326-1 (1998) IEC 1000-4-1...6, NAMUR NE 21

Disegni dimensionali (tutte le misure espresse in mm / pollici) - Con riserva di modifiche

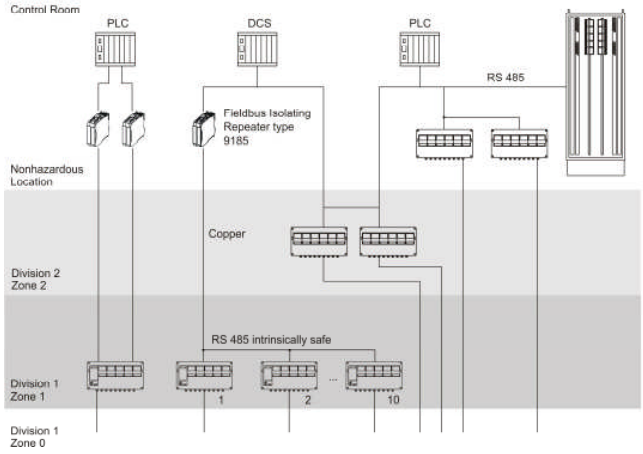


09879E00

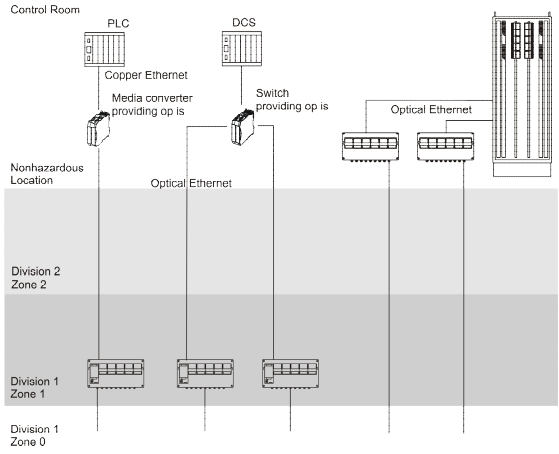
Accessori e parti di ricambio

Denominazione	Figura	Descrizione	N° art.
Morsettiera estraibile	02079E00	2,5 mm² con dispositivo di fissaggio a vite, a 16 poli, collegamento a vite, blu, per collegare i segnali da campo ai moduli I/O, idonei per circuiti di campo a sicurezza intrinseca scritta: 1 ... 16 attenzione: un secondo morsetto è necessario per il modulo I/O Serie 9470 e 9480 scritta: 17 ... 32	**162702**
		2,5 mm² con dispositivo di fissaggio a vite, a 16 poli, collegamento a vite, blu, per collegare i segnali da campo ai moduli I/O, idonei per circuiti di campo a sicurezza intrinseca Scritta: 17 ... 32	**162718**
	02077E00	2,5 mm² con dispositivo di fissaggio a vite, a 16 poli, con morsetti a molla, blu, per collegare i segnali da campo ai moduli I/O, idonei per circuiti di campo a sicurezza intrinseca, con prese di controllo scritta: 1 ... 16 attenzione: un secondo morsetto è necessario per il modulo I/O Serie 9470 e 9480 scritta: 17 ... 32	**162695**
		2,5 mm² con dispositivo di fissaggio a vite, a 16 poli, con morsetti a molla, blu, per collegare i segnali da campo ai moduli I/O, idonei per circuiti di campo a sicurezza intrinseca, con prese di controllo Scritta: 17 ... 32	**162716**
Strisce per scritte	 05869E00	“FB No ... Mod No ...” per morsettiere estraibili, 26 unità per foglio	**162788**
Foglio DIN A4	 09900E00	Per targhette sui moduli I/O; 6 targhette per foglio; stampa con IS Wizard; unità di imballaggio = 20 fogli	**162832**
Separatore	02078E00	Da montare tra le connessioni a sicurezza intrinseca e non dei moduli I/O per mantenere la distanza dei fili di 50 mm	**162740**

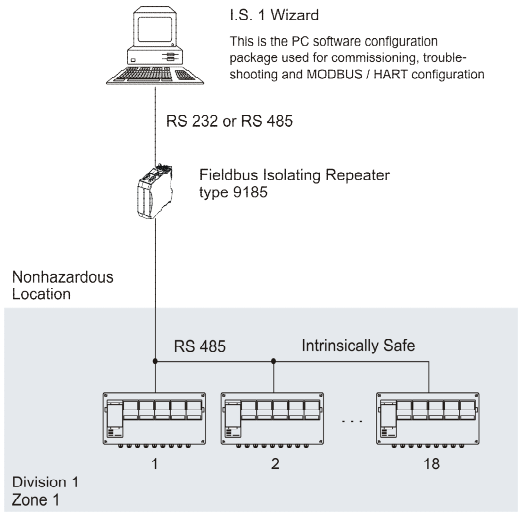
The copying, distribution and utilization of this document as well as the communication of its contents to others without expressed authorization is prohibited. Offenders will be held liable for the payment of damages. All rights reserved in the event of the grant of a patent, utility model or ornamental design registration.



Example for Fieldbus System Topology with Bus Isolators interfacing Automation control systems with DIV 1 / Zone 1 installation of IS1 resp. IS1+ Remote I/O System



Example for Ethernet System Topology with Isolators Interfacing Automation control systems with DIV 1 / Zone 1 installation of IS1 resp. IS1+ Remote I/O System



Service Bus with Isolating Repeater interface

The IS1 resp. IS1+ Remote I/O is a DIN rail mounted system designed to record and output process control signals between hazardous location transducers, sensors and a nonhazardous location automation system. It consists of electrical apparatus in a Class I, Division 1 or Class I, Zone 1 hazardous locations linked by an intrinsically safe field bus installed per the National Electrical Code, ANSI/NFPA 70 Article 500.

The intrinsically safe field bus circuit is achieved with the use of the Fieldbus Isolating Repeater type 9185 (copper to copper interface) or 9186 (fiber optic to copper interface). These devices reside in the nonhazardous location and provide a intrinsically safe field bus circuit for connection to the IS1 resp. IS1+ Remote I/O System. See example to the left.

The apparatus located in the Division 1 or Zone 1 hazardous location are referred to as Remote I/O, and consist of the following major subsystems.

Notes:

1. CPU & Power Module, Type 9440
   The CPU and Power Module contains a power supply unit for its own power supply, as well as for the supply to the I/O modules and the field circuits. The power supply to the I/O modules is implemented via the BusRail. For the configuration with a redundant CPU and Power Module the power supply to the I/O modules is decoupled with diodes. The power supply unit has an undervoltage monitoring circuit.

   The CPU fulfils the function of a gateway between the internal bus of an IS1 field station and the fieldbus which connects the field station with the automation system. The gateway is constructed as a dual processor system. The I/O processor controls the data exchange with the I/O modules and, when plugged-in, with the redundant CPU & Power Module. The communication processor controls the data exchange on the fieldbus, the redundant fieldbus and on the Service Bus.

   The communication with the I/O modules is implemented via the address and data lines on the BusRail. The interface of the CPU & Power Module with the internal data bus on the BusRail is designed with redundancy.

2. CPU Module Type 9441 and Power Module Type 9444
   The IS1 System for Ethernet uses a separate Power Module and CPU Module pluggen onto an associated Socket instead of the CPU&Power Supply Type 9440. Except for the external communication which is achieved via optical fibre interface, the Power Module and the CPU Module provide similar functions as the CPU&Power Module type 9440.

3. Components of Remote I/O System
   All I/O Modules are manufactured in a unique DIN rail mount package which then mount onto the Remote I/O system BusRail.

4. Refer to pages 4 through 25 for information specific to each module.

GENERAL NOTES:

1. Installation should in accordance with Article 504/505 of the National Electrical Code, ANSI/NFPA 70 and ANSI/ISA RP12.06.01 resp. with the Canadian Electrical Code, Part I.
2. Use a general purpose enclosure meeting the requirements of ANSI/ISA S82 for use in nonhazardous or Class I, Division 1 hazardous (Classified) Locations.
3. Use an FMRC Approved or NRTL listed Dust-ignitionproof enclosure appropriate for environment protection in Class II, Division 1, Groups E, F and G; and Class III, hazardous (Classified) Locations.
4. Substitution of components may impair suitability for Zone 1 and / or Intrinsic Safety.

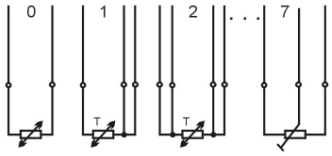
The safety relevant statements of this document may be transferred into the operating instructions.
Transferring the text, editorial changes of equivalent meaning are allowed.

			2013	Date	Name	Certification drawing	Scale: none
			drawn	08.02.	Reistle	**IS1 resp. IS1+ Remote I/O System Overview**	
			checked		Kaiser		Sheet: 1 of 32
					STAHL	9400 6 031 001 1	Agency: FM
02	26.02.2014	Bagusch					
01	22.01.2014	Bagusch					
Version	Date	Name				Ers. f. / Ers. d.	A4

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts nicht gestattet, soweit nicht ausdrücklich zugestanden. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Alle Rechte für den Fall der Patenterteilung oder GM-Eintragung vorbehalten.

The copying, distribution and utilization of this document as well as the communication of its contents to others without expressed authorization is prohibited. Offenders will be held liable for the payment of damages. All rights reserved in the event of the grant of a patent, utility model or ornamental design registration.

Nonhazardous
Class I, II, III, Division 1, Group A-G
or Class I, Zone 1, Group IIC/IIB
Hazardous (Classified) Locations



Resistance thermometers, Potentiometers in
2-wire, 3-wire and 4-wire connection

The Type 9480 Temperature Input Module R is designed to input analog signals from hazardous location resistive temperature device and output a representative digital signal for processing by the IS1 CPU & Power Supply. The module is intrinsically safe for installation in a Class I, II, III, Division 1, Group A-G or Class I, Zone 1, Group IIC/IIB hazardous location according to NEC Article 504/505 and provides intrinsically safe connections for the hazardous locations listed below.

Entity parameters for wiring configuration to the left and below are as follows:

V_{OC} = 6.51 V
I_{SC} = 26.3 mA
P_O = 42.8 mW

CL I, DIV 1, A,B / Zone 0, GP IIC		CL I, DIV 1, C-G / Zone 0, GP IIB/IIIC	
La [mH]	Ca [µF]	La [mH]	Ca [µF]
50	0.82	50	5.5
5.0	1.6	5.0	8.6
0.5	2.6	0.5	14
0.05	4.7	0.05	27
≤ 0.005	9.2	≤ 0.005	54

Notes:

1. Intrinsically safe apparatus may be switches, thermocouples, LEDs, RTDs or an FM approved System or Entity device connected in accordance with the manufacturer´s installation instructions.
2. For Entity concept use the appropriate parameters from above to ensure the following:
   V_{OC} or $V_t \leq V_{max}$ $C_a \geq C_i + C_{leads}$
   I_{SC} or $I_t \leq I_{max}$ $L_a \geq L_i + L_{leads}$
3. Suitable separation must be maintained between wiring of each I.S. input channel
4. General Notes (see Page 1)

Wiring legend
Connection allocation – Temperature Input Module R Type 9480

Channel number	Function RTD 100 Ω, 2-wire connection	Connection Terminal no.
0	Sensor current (+), voltage (+)	1
0	not connected	2
0	not connected	3
0	Sensor current (-), voltage (-)	4
1	Sensor current (+), voltage (+)	5
1	not connected	6
1	not connected	7
1	Sensor current (-), voltage (-)	8
…	…	…
7	Sensor current (+), voltage (+)	29
7	not connected	30
7	not connected	31
7	Sensor current (-), voltage (-)	32

Channel number	Function RTD 100 Ω, 4-wire connection	Connection Terminal no.
0	Sensor current (+)	1
0	Voltage (+)	2
0	Voltage (-)	3
0	Sensor current (-)	4
1	Sensor current (+)	5
1	Voltage (+)	6
1	Voltage (-)	7
1	Sensor current (-)	8
…	…	…
7	Sensor current (+)	29
7	Voltage (+)	30
7	Voltage (-)	31
7	Sensor current (-)	32

Channel number	Function RTD 100 Ω, 3-wire connection	Connection Terminal no.
0	Sensor current (+), voltage (+)	1
0	not connected	2
0	Voltage (-)	3
0	Sensor current (-)	4
1	Sensor current (+), voltage (+)	5
1	not connected	6
1	Voltage (-)	7
1	Sensor current (-)	8
…	…	…
7	Sensor current (+), voltage (+)	29
7	not connected	30
7	Voltage (-)	31
7	Sensor current (-)	32

Channel number	Function Potentiometer 3-wire connection	Connection Terminal no.
0	Sensor current (+)	1
0	not connected	2
0	Wiper voltage (-)	3
0	Sensor current (-)	4
1	Sensor current (+)	5
1	not connected	6
1	Wiper voltage (-)	7
1	Sensor current (-)	8
…	…	…
7	Sensor current (+)	29
7	not connected	30
7	Wiper voltage (-)	31
7	Sensor current (-)	32

WARNING: Substitution of components may impair Intrinsic Safety.
AVERTISSEMENT: Substitution de composants peut compromettre la sécurité intrinsèque.

The safety relevant statements of this document may be transferred into the operating instructions.
Transferring the text, editorial changes of equivalent meaning are allowed.

			2013	Date	Name	Certification drawing	Scale none
			drawn	08.02.	Reistle	**Temperature Input Module R Type 9480/12-08-11**	
			checked		Kaiser		Sheet 24 of 32
02	26.02.2014	Bagusch				9400 6 031 001 1	Agency FM
01	22.01.2014	Bagusch					
Version	Date	Name				Ers. f. / Ers. d.	A4

F 4830 503 G

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts nicht gestattet, soweit nicht ausdrücklich zugestanden. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Alle Rechte für den Fall der Patenterteilung oder GM-Eintragung vorbehalten.

EG-Konformitätserklärung
EC Declaration of Conformity
Déclaration de Conformité CE

R. STAHL Schaltgeräte GmbH • Am Bahnhof 30 • 74638 Waldenburg, Germany
erklärt in alleiniger Verantwortung, *declares in its sole responsibility, déclare sous sa seule responsabilité,*

dass das Produkt: *that the product:* *que le produit:*	**Temperatur Input Modul R** *Temperature Input Module R* *Module d'Entrée de Température R*
Typ(en), *type(s), type(s):*	**9480/12-08-11**

mit den Anforderungen der folgenden Richtlinien und Normen übereinstimmt.
is in conformity with the requirements of the following directives and standards.
est conforme aux exigences des directives et des normes suivantes.

Richtlinie(n) *Directive(s)* *Directive(s)*	**Norm(en)** *Standard(s)* *Norme(s)*
94/9/EG: ATEX-Richtlinie *94/9/EC: ATEX Directive* *94/9/CE: Directive ATEX*	EN 60079-0: 2012 EN 60079-11: 2012
Kennzeichnung, *marking, marquage:*	**II 2 (1) G Ex ib [ia Ga] IIC T4 Gb** **II (1) D [Ex ia Da] IIIC** **CE 0158**
EG-Baumusterprüfbescheinigung: *EC Type Examination Certificate:* *Attestation d'examen CE de type:*	**PTB 00 ATEX 2123** (Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Bundesallee 100, 38116 Braunschweig)
2004/108/EG: EMV-Richtlinie *2004/108/EC: EMC Directive* *2004/108/CE: Directive CEM*	EN 61326-1: 2013
Allgemeine Normen ohne Bezug auf eine Richtlinie *General standards without reference to a directive* *Normes générales sans référence à une directive*	EN 50178: 1997 EN 61010-1: 2010

Waldenburg, 16.10.2014	i.V.	i.V.
Ort und Datum *Place and date* *Lieu et date*	**C. Brenner** **Leiter Entwicklung Automatisierung** *Director R&D Automation* *Directeur R&D Automation*	**J.-P. Rückgauer** **Leiter Qualitätsmanagement** *Director Quality Management* *Directeur Assurance de Qualité*